

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

J0914 U.S. PTC
09/721770
11/27/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1 9 9 9 年 1 1 月 3 0 日

出 願 番 号
Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 3 4 1 2 0 1 号

出 願 人
Applicant (s):

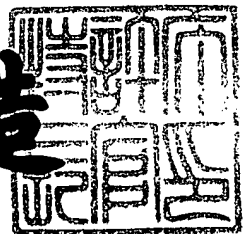
富士ゼロックス株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 0 年 7 月 2 1 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 0 - 3 0 5 6 4 0 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 FE9900512

【提出日】 平成11年11月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65H 3/00

【発明の名称】 画像形成装置及びこれに用いられるシート供給ユニット

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社内

【氏名】 笹岡 義正

【特許出願人】

【識別番号】 000005496

【氏名又は名称】 富士ゼロックス株式会社

【電話番号】 (0462)38-8516

【代理人】

【識別番号】 100085040

【弁理士】

【氏名又は名称】 小泉 雅裕

【選任した代理人】

【識別番号】 100087343

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 智廣

【選任した代理人】

【識別番号】 100082739

【弁理士】

【氏名又は名称】 成瀬 勝夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011981

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004813

【包括委任状番号】 9004814

【包括委任状番号】 9004812

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置及びこれに用いられるシート供給ユニット

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 供給された記録シートに対して画像を作成する作像モジュールが収容される画像形成ユニットと、この画像形成ユニットに並列配置され、一若しくは複数段のシート供給トレイを有し且つシート供給トレイに収容された記録シートを画像形成ユニット側へ送出するシート供給ユニットとを備え、

シート供給ユニットは、少なくとも一部のシート供給トレイからのシート搬送路を画像形成ユニットの反対側から延びる迂回搬送路として構成し、画像形成ユニットの反対側に位置するユニットケースには前記迂回搬送路に面して開閉せしめられる開閉カバーを具備させたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の画像形成装置において、

開閉カバーは、迂回搬送路部分に設けられる対構成の搬送部材の一方側を具備し、開閉カバー開放時には搬送部材のニップ状態を解除するものであることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】 請求項 1 記載の画像形成装置において、

シート供給ユニットは、少なくとも一部のシート供給トレイからのシート搬送路を画像形成ユニット側から延びる直結搬送路として構成したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 4】 供給された記録シートに対して画像を作成する作像モジュールが収容される画像形成ユニットを備えた画像形成装置に用いられ、前記画像形成ユニットに並列配置され且つ一若しくは複数段のシート供給トレイに収容された記録シートを画像形成ユニット側へ送出するシート供給ユニットであって、

少なくとも一部のシート供給トレイからのシート搬送路を画像形成ユニットの反対側から延びる迂回搬送路として構成し、画像形成ユニットの反対側に位置するユニットケースには前記迂回搬送路が開閉せしめられる開閉カバーを具備させたことを特徴とするシート供給ユニット。

【請求項 5】 一若しくは複数段のシート供給トレイを有し且つシート供給トレイに収容された記録シートを外部へ送出するシート供給ユニットと、

このシート供給ユニットに並列配置され、少なくとも前記シート供給ユニットを含む外部シート供給源から供給された記録シートに対してのみ画像を作成する作像モジュールが収容される画像形成ユニットとを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複写機やプリンタなどの画像形成装置に係り、特に、画像形成ユニットにシート供給ユニットを並列配置したタイプの画像形成装置及びこれに用いられるシート供給ユニットの改良に関する。

【0002】

【従来の技術】

最近の画像形成装置においては、カラー化、高速化、高寿命化などの要請から、画像形成ユニット内に収容される作像モジュールのうち、例えば現像部や転写部のサイズが大型化してきており、これらが画像形成装置の高さ方向寸法を占有する割合が増加しつつある。

このような状況下において、作像モジュールの記録シートへの転写位置が下方寄りに移動せしめられることになり、シート搬送路も装置の下方部に設定せざるを得ない状態になっている。

一方、シート供給部は、通常作像モジュールの下方スペースを利用して設けられているが、前述したように、作像モジュール自体が大型化してくると、作像モジュールの下方にシート供給部として多段のシート供給トレイを設置することが不可能になってくる。

すなわち、作像モジュールの大型化に関係なく、従前通り、多段のシート供給トレイを設置すると、作像モジュールの相対的位置が高くなり、その分、画像形成ユニット自体の高さ寸法を高く設定せざるを得ず、画像形成ユニットの操作部位置がユーザーにとって操作し難い位置になってしまうという弊害が生ずる。

逆に、画像形成ユニットの操作部位置をユーザーに適した位置に設定しようとすると、必然的に作像モジュールの下方スペースが狭くなってしまい、その分、

シート供給部として大容量のシート供給トレイを設置することが実質的に困難になってしまう。

【0003】

このような技術的課題を解決するために、画像形成ユニットの側方に多段のシート供給トレイが収容されたシート供給ユニットを並列配置するようにした技術が既に提案されている（例えば特開平 3 - 1 8 2 4 3 1 号公報参照）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、この種の先行技術にあっては、各シート供給トレイからの記録シートの送出方向はいずれも画像形成ユニット側からの同一方向であり、シート供給ユニット内において各シート供給トレイの画像形成ユニット側には各シート供給トレイからのシート搬送路が集中配置された後に、シート供給ユニットのシート送出口から画像形成ユニット側へ送出されるようになっている。

この場合において、そもそも、装置サイズをなるべく小さくするという観点から、シート供給トレイとシート供給ユニットの画像形成ユニット側壁面との間のスペースが狭いため、各シート供給ユニットからのシート搬送路が集中配置されると、シート搬送路でのジャム処理のための機構が複雑になってしまうばかりか、ジャム処理に伴う操作が面倒になり易いという技術的課題が生じてしまう。

【0005】

このような技術的課題を解決する手法としては、ジャム処理時などにおいてシート供給ユニットを画像形成ユニットから離間する方向へ移動させ、ジャム処理などのための作業スペースを確保するということが考えられるが、重量の大きなシート供給ユニットをジャム処理などの度に移動させるということはジャム処理作業性の点で好ましいものとは言えない。

【0006】

本発明は、以上の技術的課題を解決するためになされたものであって、シート供給ユニットが付設された態様のものを前提とし、シート供給ユニット内でのジャム処理を容易に実現することが可能な画像形成装置及びこれに用いられるシート供給ユニットを提供する。

【0 0 0 7】

【課題を解決するための手段】

すなわち、本発明は、図 1 に示すように、供給された記録シート 5 に対して画像を作成する作像モジュール 2 が収容される画像形成ユニット 1 と、この画像形成ユニット 1 に並列配置され、一若しくは複数段のシート供給トレイ 4（例えば 4 a ～ 4 c）を有し且つシート供給トレイ 4 に収容された記録シート 5 を画像形成ユニット 1 側へ送出するシート供給ユニット 3 とを備え、シート供給ユニット 3 としては、少なくとも一部のシート供給トレイ 4（本例では 4 a，4 b）からのシート搬送路を画像形成ユニット 1 の反対側から延びる迂回搬送路 6 として構成し、画像形成ユニット 1 の反対側に位置するユニットケース 7 には前記迂回搬送路 6 に面して開閉せしめられる開閉カバー 8 を具備させたことを特徴とする。

【0 0 0 8】

このような技術的手段において、作像モジュール 2 としては、図 1 に示すように、中間転写型のタンデムモジュールに限られるものではなく、各種のモジュールを含むものである。

特に、記録シート 5 に対して両面転写や多重転写を行う作像モジュール 2 にあっては、片面画像形成済みの記録シート 5 を直接若しくは反転して再度転写部へ戻すシート戻し搬送機構 2 a などが付設される。

【0 0 0 9】

また、迂回搬送路 6 については、少なくとも一部のシート供給トレイ 4（例えば 4 a，4 b）に設ければよいが、勿論、全てのシート供給トレイ 4 に設ける態様をも含む。

ここで、迂回搬送路 6 については、図 1 では、シート供給トレイ 4 の側方から上方スペースを利用して画像形成ユニット 1 側へ導かれているが、これに限られるものではなく、例えば側方から下方スペースを利用して画像形成ユニット 1 側へ導くようにしてもよい。

【0 0 1 0】

更に、開閉カバー 8 については、迂回搬送路 6 に面して開閉するものであればよいが、開閉カバー 8 解放時における迂回搬送路 6 でのジャム処理性を良好に保

つという観点からすれば、開閉カバー 8 は、迂回搬送路 6 部分に設けられる対構成の搬送部材（図示せず）の一方側を具備し、開閉カバー 8 開放時には搬送部材のニップ状態を解除するものであるものが好ましい。

【0 0 1 1】

また、一部のシート供給トレイ 4（4 a，4 b）に対して迂回搬送路 6 を設ける態様にあつては、シート供給ユニット 3 は、少なくとも一部のシート供給トレイ 4（本例では 4 c）からのシート搬送路を画像形成ユニット 1 側から延びる直結搬送路 9 として構成することになる。

この態様にあつては、迂回搬送路 6 と直結搬送路 9 との二系統のシート搬送路を具備することになるが、例えば塗工紙、厚紙などの曲げ剛性の高い特殊シートについて直結搬送路 9 につながるシート供給トレイ 4（例えば 4 c）を使用するようにすれば、記録シート 5 の搬送に伴う変形やジャムを有効に防止することができる点で好ましい。

【0 0 1 2】

また、本発明は、画像形成装置にのみならず、これに用いられるシート供給ユニット 3 そのものをも対象とする。

この場合、本発明は、図 1 に示すように、供給された記録シート 5 に対して画像を作成する作像モジュール 2 が収容される画像形成ユニット 1 を備えた画像形成装置に用いられ、前記画像形成ユニット 1 に並列配置され且つ一若しくは複数段のシート供給トレイ 4（例えば 4 a～4 c）に収容された記録シート 5 を画像形成ユニット 1 側へ送出するシート供給ユニット 3 であつて、少なくとも一部のシート供給トレイ 4（4 a，4 b）からのシート搬送路を画像形成ユニット 1 の反対側から延びる迂回搬送路 6 として構成し、画像形成ユニット 1 の反対側に位置するユニットケース 7 には前記迂回搬送路 6 が開閉せしめられる開閉カバー 8 を具備させたことを特徴とする。

【0 0 1 3】

また、カラー化、高機能化などの各種要請に伴って作像モジュール 2 をより高度に設計するに際しては、図 1 に示すように、一若しくは複数段のシート供給トレイ 4 を有し且つシート供給トレイ 4 に収容された記録シート 5 を外部へ送出す

るシート供給ユニット 3 と、このシート供給ユニット 3 に並列配置され、少なくとも前記シート供給ユニット 3 を含む外部シート供給源から供給された記録シート 5 に対してのみ画像を作成する作像モジュール 2 が収容される画像形成ユニット 1 とを備えた態様が好ましい。

この態様において、シート供給ユニット 3 は一つであるものに限られず、複数列並設したものをも含む。また、画像形成ユニット 1 は、内部にシート供給源を有さず、少なくともシート供給ユニット 3 を含む外部シート供給源（例えば画像形成ユニットの手差しトレイなどを含む）から供給された記録シート 5 に対してのみ画像形成を行うものであればよい。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面に示す実施の形態に基づいて本発明を詳細に説明する。

図 2 は本発明が適用された画像形成装置の実施の一形態を示す説明図である。

同図において、本実施の形態に係る画像形成装置は所謂タンデム型の間転写方式を採用した画像形成装置であり、作像モジュール 3 0 が収容された画像形成ユニット 2 1 と、この画像形成ユニット 2 1 に並列配置されて記録シート（図示せず）を画像形成ユニット 2 1 に供給するシート供給ユニット 2 2 と、前記画像形成ユニット 2 1 に並列配置されて画像形成ユニット 2 1 にて画像形成された記録シートに対して後処理を施す後処理ユニット 2 3 とを備えたものである。

【 0 0 1 5 】

本実施の形態において、画像形成ユニット 2 1 は、例えば電子写真方式にて各色成分トナー像（例えばイエロ（Y），マゼンタ（M），シアン（C），ブラック（K））が形成される作像モジュール 3 0 を収容したものであり、この作像モジュール 3 0 は、各色成分トナー像を形成担持する感光体ドラム 3 1（具体的には 3 1 Y，3 1 M，3 1 C，3 1 K）を並列配置し、各感光体ドラム 3 1 で形成した各色成分トナー像を中間転写ベルト 4 0 に順次一次転写させ、二次転写ロール 5 0 にてシート供給ユニット 2 2 から供給される記録シートに中間転写ベルト 4 0 上の各色成分トナー像を二次転写させ、定着器 6 0 に導くようにしたものである。

【0 0 1 6】

本実施の形態において、各感光体ドラム 3 1 の周囲には、感光体ドラム 3 1 を帯電する一様帯電器（図示せず）、感光体ドラム 3 1 上に静電潜像を書込むレーザ露光器 3 3、各色成分トナーが収容されて感光体ドラム 3 1 上の静電潜像を可視像化する現像器 3 4、感光体ドラム 3 1 上の各色成分トナー像を中間転写ベルト 4 0 に転写せしめる一次転写ロール 3 5 及び感光体ドラム 3 1 上の残留トナーなどを除去するクリーナ 3 6 などの電子写真用デバイスが順次配設されている。

また、中間転写ベルト 4 0 は複数（本例では 5 つ）の張架ロール 4 1～4 5 に張架されて循環搬送されるものであり、例えば張架ロール 4 1 を駆動ロールとすると共に、他の張架ロール 4 2～4 5 を従動ロールとし、更に張架ロール 4 2～4 5 のうちの任意の張架ロール、例えば張架ロール 4 3 を中間転写ベルト 4 0 に張力が付与せしめられるテンションロールとして機能させるようにしたものである。

そして、本実施の形態では、中間転写ベルト 4 0 の張架ロール 4 4 に対向する部位が二次転写部位として設定されており、この中間転写ベルト 4 0 の二次転写部位表面側には二次転写ロール 5 0 が接触配置され、この二次転写ロール 5 0 とこれに対向する張架ロール 4 4（バックアップロールとして機能）との間に転写バイアスが印加されるようになっている。

【0 0 1 7】

更に、本実施の形態において、シート供給ユニット 2 2 は、特に図 3 に示すように、多段（本例では 3 段）のシート供給トレイ 7 1～7 3 を有し、シート供給トレイ 7 1、7 2 にはサイズの異なる普通紙からなる記録シートを収容する一方、最下段の大容量シート供給トレイ 7 3 には、塗工紙、厚紙等の曲げ剛性の高い記録シートを含む特殊シートを収容ようにしたものである。

特に、本実施の形態では、シート供給トレイ 7 1、7 2 は、画像形成ユニット 2 1 の反対側にフィードロール 7 4、7 5 を有し、シート供給トレイ 7 3 は画像形成ユニット 2 1 側にフィードロール 7 6 を有している。

そして、シート供給トレイ 7 1、7 2 からのシート搬送路は、シート供給ユニット 2 2 の画像形成ユニット 2 1 の反対側側方から上方へ向かい、上方スペース

を利用して画像形成ユニット 2 1 側へと向かった後、下方へと向かう迂回搬送路 7 7 として構成されている。

一方、シート供給トレイ 7 3 からのシート搬送路は、画像形成ユニット 2 1 側へ略直線状に延びる直結搬送路 7 8 として構成されており、この直結搬送路 7 8 及び前記迂回搬送路 7 7 は合流搬送路 7 9 に連通接続され、記録シートを送出口 8 0 から画像形成ユニット 2 1 側へ送出するようになっている。

【0 0 1 8】

更に、シート供給ユニット 2 2 の迂回搬送路 7 7、直結搬送路 7 8 及び合流搬送路 7 9 には対構成の複数の搬送ロール 8 1 が所定間隔毎に設けられている。

特に、シート供給ユニット 2 2 のユニットケース 2 2 0 のうち、画像形成ユニット 2 1 の反対側に位置する部分には、迂回搬送路 7 7 に面して開閉するカバー 1 0 0 が設けられている。

このカバー 1 0 0 は、図 4 に示すように、例えばユニットケース 2 2 0 の奥側を回転支点として回動するものであり、対構成の搬送ロール 8 1 (8 1 a, 8 1 b) のうち従動ロール 8 1 b を回動自在に保持するものであり、開放時において搬送ロール 8 1 の駆動ロール 8 1 a と従動ロール 8 1 b とを分離配置するものである。

また、本実施の形態では、シート供給ユニット 2 2 の迂回搬送路 7 7 の水平搬送路部分には、画像形成ユニット 2 1 の反対側に向かって水平方向に延びる連結搬送路 1 0 1 が形成されており、この連結搬送路 1 0 1 は、例えばシート供給ユニット 2 2 に隣接して別のシート供給ユニット (図示せず) を配設した態様において、別のシート供給ユニットから供給される記録シートを受け入れ、迂回搬送路 7 7 へと案内する搬送路として働いたり、あるいは、シート供給ユニット 2 2 の手差しによる記録シートの挿入部として働くようになっている。

【0 0 1 9】

更にまた、本実施の形態では、シート供給ユニット 2 2 の上方に、画像読取りユニット 2 4 及びユーザー操作部 2 5 が配設されている。

尚、画像読取りユニット 2 4 は、原稿台に置かれた原稿の画像を光学的に読み取るものであり、例えば光源、反射ミラー、結像レンズ、CCD センサ等から構

成される。

【 0 0 2 0 】

また、本実施の形態において、後処理ユニット 2 3 は、画像形成ユニット 2 1 のユニットケース 2 1 0 に形成された記録シートの排出口 2 1 1 に対応したユニットケース 2 3 0 位置に入口開口 2 3 1 を有し、一方、画像形成ユニット 2 1 の反対側のユニットケース 2 3 0 位置に出口開口 2 3 2 を開設している。

本例では、入口開口 2 3 1 は後処理ユニット 2 3 の下半部の所定位置（例えば高さ 3 0 0 ～ 4 5 0 mm 程度）に設けられ、一方、出口開口 2 3 2 は後処理ユニット 2 3 の上半部の所定位置（例えば 7 5 0 mm ～ 8 5 0 mm 程度）に設けられ、出口開口 2 3 2 に対応したユニットケース 2 3 0 にはシート排出トレイ 2 3 3 が取り付けられている。

更に、入口開口 2 3 1 と出口開口 2 3 2 との間には斜め方向に向かう傾斜搬送路 2 3 4 が設けられており、この傾斜搬送路 2 3 4 は途中で二つに分岐し、各分岐搬送路にはアップカール矯正用、ダウンカール矯正用のカール矯正装置 2 3 5 , 2 3 6 が配設されている。

【 0 0 2 1 】

また、画像形成ユニット 2 1 内のシート搬送路は、シート供給ユニット 2 2 から供給された記録シートを二次転写部位に導いた後に、定着器 6 0 を通過させて後処理ユニット 2 3 側へ排出する経路以外に、定着器 6 0 から送出された記録シートを反転して再度二次転写部位に戻す経路を備えている。

ここで、本実施の形態では、二次転写部位の上流側に配置された複数（例えば 3 つ）の対構成からなる搬送斜行ロール 8 2 にてサイド初期位置に記録シートの側端を合わせた後、二次転写部位の手前に配置された対構成のレジストレーションロール（レジストロール） 8 3 にて記録シートを基準位置に揃え且つ位置合わせした状態で二次転写部位へ搬送し、二次転写部位通過後の記録シートを例えば搬送ベルト 8 4 にて定着器 6 0 へと搬送するようにしたものである。

【 0 0 2 2 】

更に、本実施の形態で用いられるシート戻し機構としては、定着器 6 0 から送出された記録シートをループ状の戻し経路 8 5 に沿って適宜数の搬送ロール 8 6

にて搬送するものであるが、戻し経路 8 5 の途中に反転部（本例では後処理ユニット 2 3 内の下部スペースを利用して構成）8 7 を設け、この反転部 8 7 を介して記録シートを反転させるようにしたものである。

尚、戻し経路 8 5 の一部はシート供給ユニット 2 2 内のスペースを利用し、合流搬送路 7 9 に連通接続されるようになっている。

【0 0 2 3】

次に、本実施の形態に係る画像形成装置の作動について説明する。

今、シート供給ユニット 2 2 のシート供給トレイ 7 1 又は 7 2 のいずれかから記録シートが送出されたとすると、この記録シートは迂回搬送路 7 7 及び合流搬送路 7 9 を経て送出口 8 0 から画像形成ユニット 2 1 側へ送出され、搬送斜行ロール 8 2 及びレジストロール 8 3 を経て二次転写部位へ搬送される。

この状態において、作像モジュール 3 0 にて形成されたカラートナー像が記録シートに転写され、転写済みの記録シートは定着器 6 0 を経た後、後処理ユニット 2 3 側へ搬送される。

そして、後処理ユニット 2 3 側では、記録シートは傾斜搬送路 2 3 4 を経て搬送されるが、この過程において、記録シートにカールが発生している条件下にて例えばカール矯正装置 2 3 5、2 3 6 のいずれかの後処理（カール矯正）が行われ、シート排出トレイ 2 3 3 へ排出される。

【0 0 2 4】

また、シート供給トレイ 7 3 から送出される記録シートは塗工紙、厚紙等を含む特殊シートであるが、直結搬送路 7 8 及び合流搬送路 7 9 を経て送出口 8 0 から画像形成ユニット 2 1 側へ送出されるため、特に曲げ変形、ジャムなどせずに、二次転写部位に搬送されるようになっている。

【0 0 2 5】

このような動作過程において、例えばシート供給トレイ 7 1 又は 7 2 から記録シートが送出された直後にジャムしたと仮定すると、ジャム処理としては、カバー 1 0 0 を開放した状態で、迂回搬送路 7 7 のうち、シート供給トレイ 7 1 又は 7 2 から送出された直後に停滞している記録シートを除去するようにすればよい。

また、シート供給ユニット 2 2 の画像形成ユニット 2 1 側のシート搬送路部分で記録シートがジャムしたような場合であっても、例えば図 5 に示すようなジャム処理機構を設けるようにすれば、簡単にジャム処理を行うことが可能である。

【0 0 2 6】

図 5 において、ジャム処理機構は、迂回搬送路 7 7 の右下方部を内側固定ガイドシュート 1 5 1、つまみ 1 5 3 操作にて矢印方向へ移動自在な外側可動ガイドシュート 1 5 2 及び外側固定ガイドシュート 1 5 4 で区画し、また、合流搬送路 7 9 を下側固定ガイドシュート 1 5 5 及びつまみ 1 5 7 操作にて矢印方向へ移動自在な上側可動ガイドシュート 1 5 6 で区画し、また、直結搬送路 7 8 を前記内側固定ガイドシュート 1 5 1 の一部及びつまみ 1 5 9 操作にて矢印方向へ移動自在な下側可動ガイドシュート 1 5 8 で区画し、更に、戻し経路 8 5 の一部を前記下側可動ガイドシュート 1 5 8 と一体的に動く外側可動ガイドシュート 1 6 0、外側固定ガイドシュート 1 6 1、つまみ操作 1 6 3 にて矢印方向へ移動自在な上側可動ガイドシュート 1 6 2 及び内側固定ガイドシュート 1 6 4 で区画するようにしたものである。尚、符号 1 6 5 は手前側に開閉する開閉扉である。

【0 0 2 7】

このジャム処理機構にあっては、シート搬送路中のジャムが発生した箇所に対応する可動ガイドシュートを移動させる操作を行うことで、シート搬送路中に停滞している記録シートを容易に除去することができる。

ここで、本実施の形態に係るジャム処理機構によるジャム処理作業が容易であることを図 6 に示す比較の形態を例に挙げて説明する。

図 6 に示す比較の形態は、シート供給トレイ 7 1 ~ 7 3 からの記録シートの送り出し方向を画像形成ユニット 2 1 側に設定し、全て直結搬送路 7 8 1 ~ 7 8 3 (7 8 3 は図 5 の 7 8 に相当) を介して合流搬送路 7 9 へと記録シートを導くようにしたものである。

この態様においては、図 5 に示すジャム処理機構に加えて、シート供給トレイ 7 1、7 2 からの直結搬送路 7 8 1、7 8 2 が追加になり、この直結搬送路 7 8 1、7 8 2 を区画するシュート部分に開放機構及び搬送ロール 8 1 1、8 1 2 を付加しなければならず、シュート構成が複雑化してしまうばかりか、シュート部

分でのジャム処理スペースが極めて狭いため、シート供給トレイ 7 1 又は 7 2 から送出された直後の記録シートにジャム処理は極めて困難である。

【0 0 2 8】

また、本実施の形態にあっては、シート供給トレイ 7 3 からのシート搬送路は直結搬送路 7 8 を用いているが、例えばシート供給トレイ 7 3 についても普通紙を使用するような態様にあっては、図 7 に示すように、シート供給トレイ 7 1 ～ 7 3 に対し画像形成ユニット 2 1 の反対側から延びる迂回搬送路 7 8 を設けるようにしてもよい。

この場合において、シート供給トレイ 7 1 ～ 7 3 から送出された直後の記録シートがジャムした際のジャム処理性を良好に保つには、図 7 に示すように、迂回搬送路 7 8 の画像形成ユニット 2 1 の反対側側方に面した部位全域に亘って開閉カバー 1 0 0 を設けるようにすることが好ましい。

【0 0 2 9】

【発明の効果】

以上説明してきたように、本発明によれば、シート供給ユニットが付設された画像形成装置を前提とし、少なくとも一部のシート供給トレイからのシート搬送路を画像形成ユニットの反対側から延びる迂回搬送路とし、画像形成ユニットの反対側に位置するユニットケースに迂回搬送路に対するジャム処理用の開閉カバーを設けるようにしたので、少なくとも迂回搬送路につながるシート供給トレイの記録シート送出部でのジャム処理については開閉カバーを開放することで簡単に行うことができるほか、シート供給ユニットの画像形成ユニット側付近のシート搬送路の密集状態を緩和することができる分、この部分でのジャム処理についても比較的簡単に実現することができ、シート供給ユニット内でのジャム処理を容易に実現することができる。

そして、画像形成ユニットに並列配置されるシート供給ユニット側に全てのシート供給トレイを収容するようにすれば、カラー化、高速化、多機能化などの各種要請に従って画像形成ユニット内の作像モジュールをより高度なものに設計することが容易になり、画像形成装置の高性能化をより簡単に実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係る画像形成装置及びこれに用いられるシート供給ユニットの概要を示す説明図である。

【図 2】 実施の形態に係る画像形成装置の全体構成を示す説明図である。

【図 3】 実施の形態で用いられるシート供給ユニットの詳細を示す説明図である。

【図 4】 実施の形態で用いられる迂回搬送路の開閉カバー周りの構造を示す説明図である。

【図 5】 実施の形態で用いられるシート供給ユニットの画像形成ユニット側周辺のジャム処理機構の一例を示す説明図である。

【図 6】 比較の形態に係るシート供給ユニットの一例を示す説明図である。

【図 7】 実施の形態で用いられるシート供給ユニットの変形形態を示す説明図である。

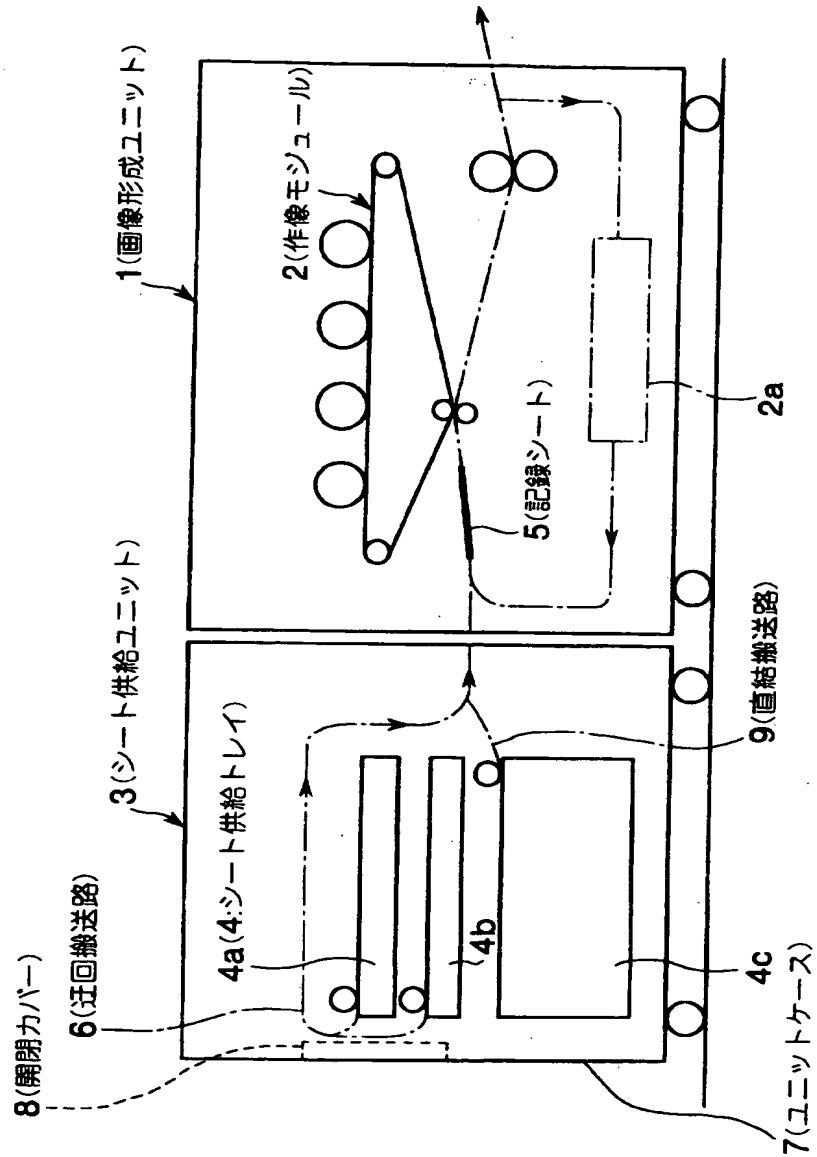
【符号の説明】

1…画像形成ユニット, 2…作像モジュール, 2 a…シート戻し搬送機構, 3…シート供給ユニット, 4 (4 a～4 c)…シート供給トレイ, 5…記録シート, 6…迂回搬送路, 7…ユニットケース, 8…開閉カバー, 9…直結搬送路

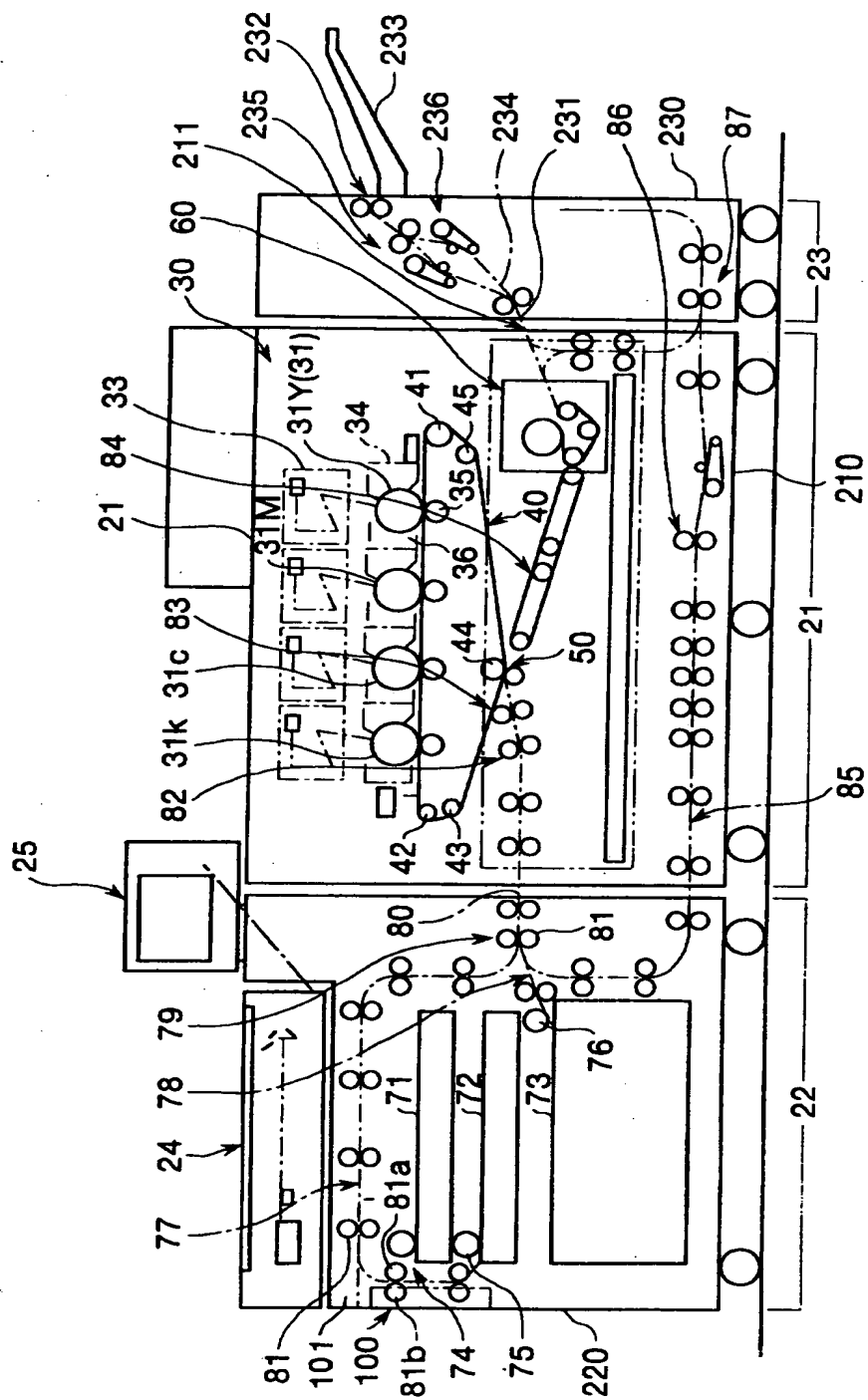
【書類名】

図面

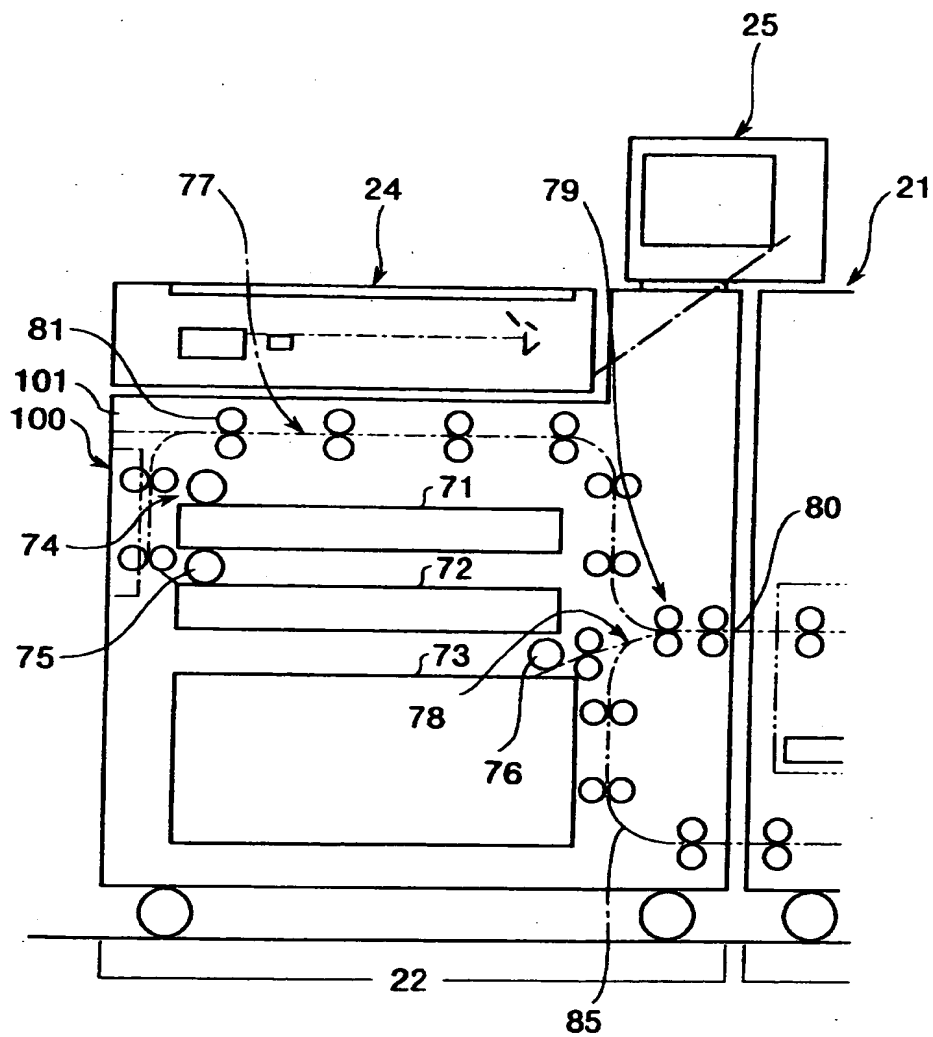
【図 1】



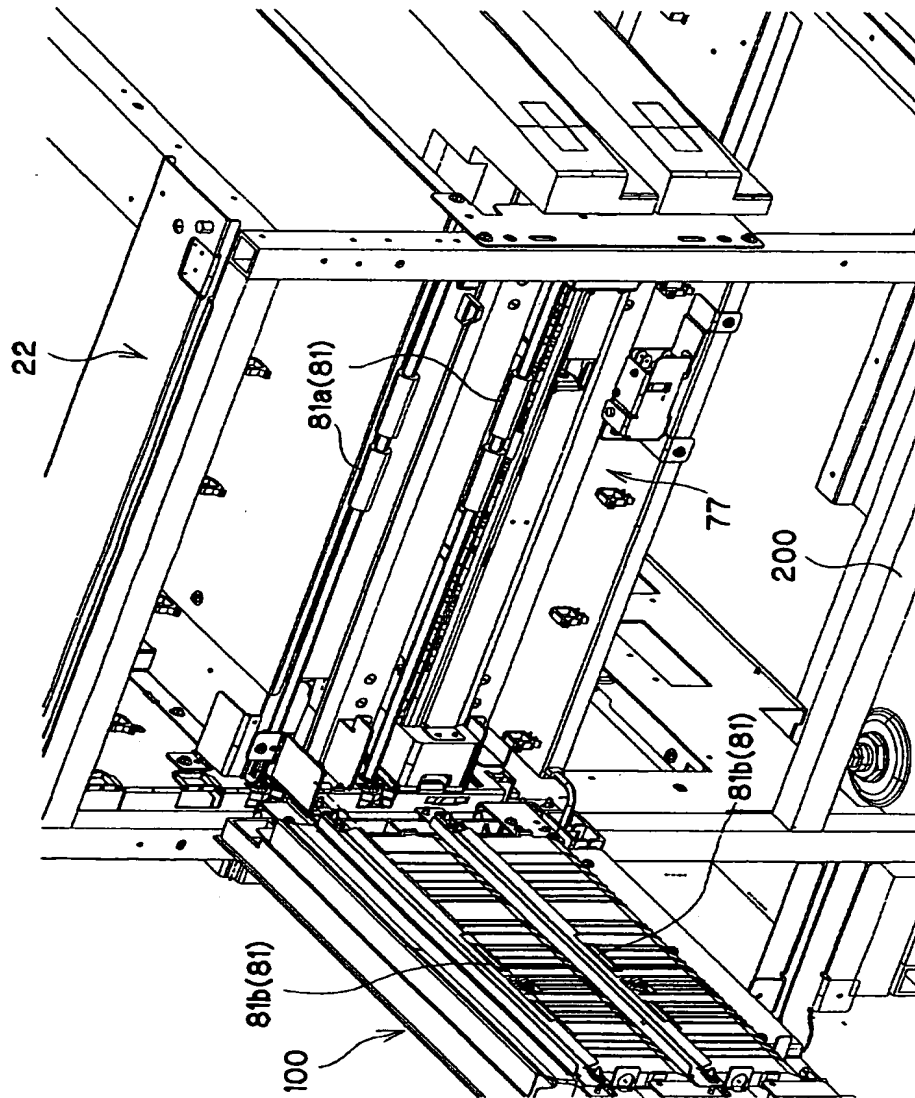
【図 2】



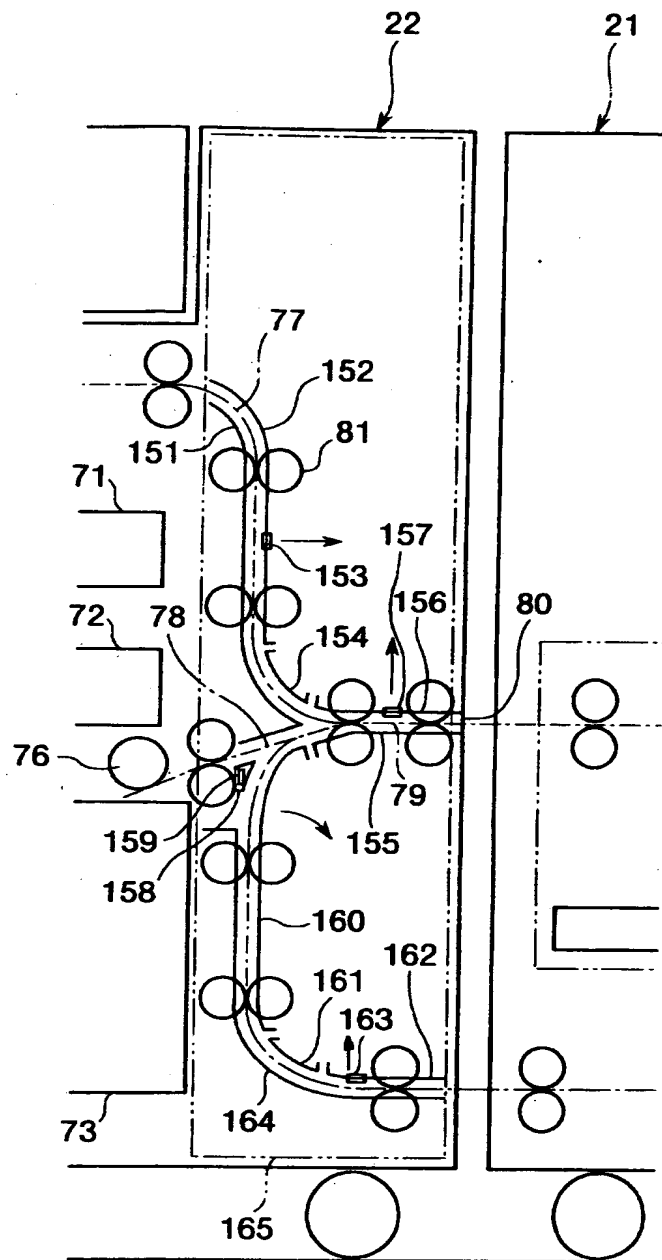
【図 3】



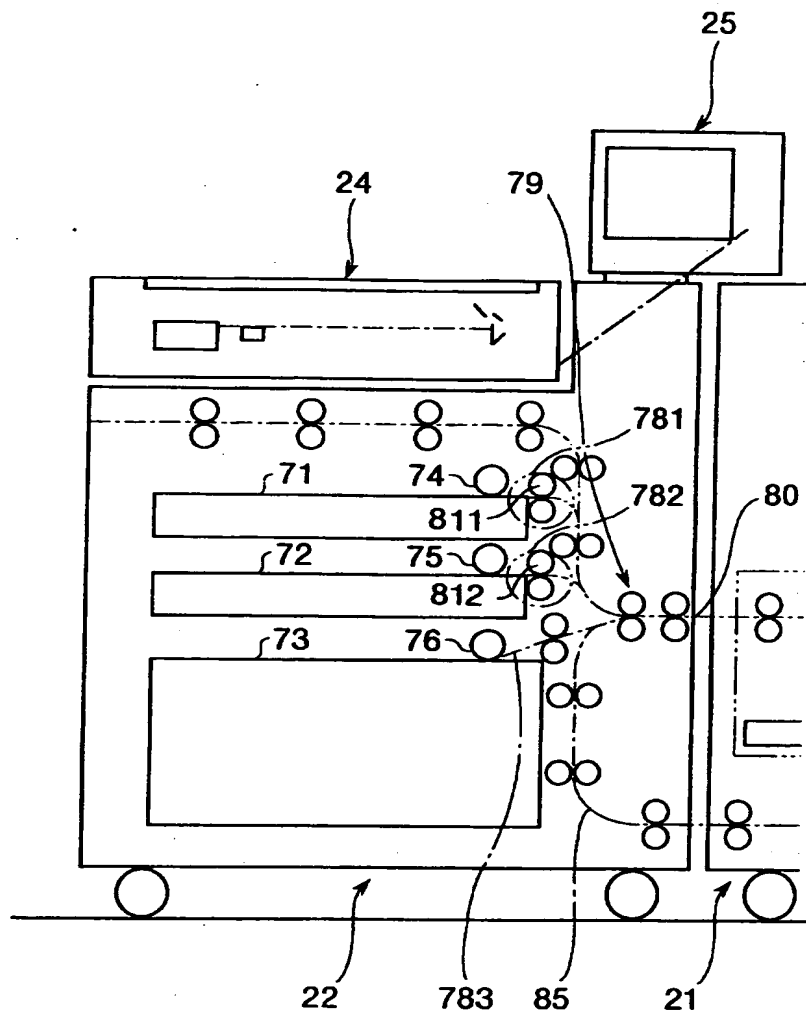
【図 4】



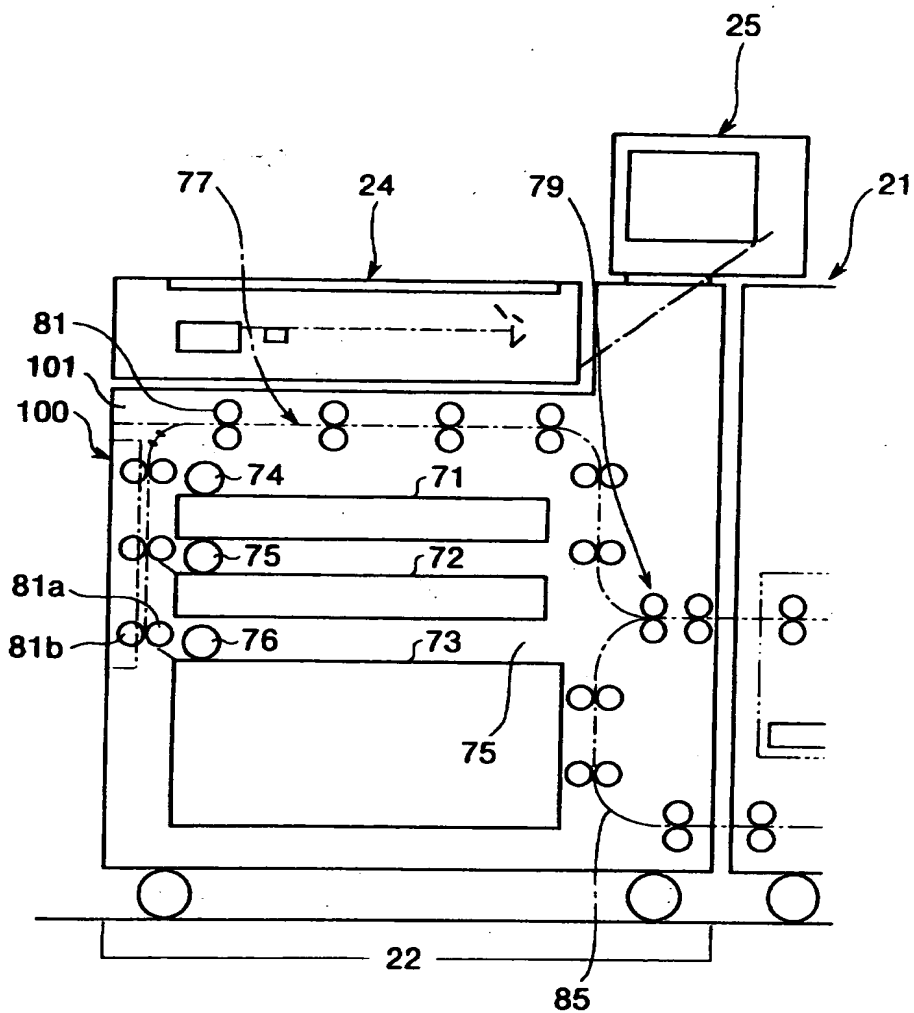
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 シート供給ユニットが付設された態様のものを前提とし、シート供給ユニット内でのジャム処理を容易に実現する。

【解決手段】 供給された記録シート 5 に対して画像を作成する作像モジュール 2 が収容される画像形成ユニット 1 と、この画像形成ユニット 1 に並列配置され、一若しくは複数段のシート供給トレイ 4（例えば 4 a ～ 4 c）を有し且つシート供給トレイ 4 に収容された記録シート 5 を画像形成ユニット 1 側へ送出するシート供給ユニット 3 とを備え、シート供給ユニット 3 としては、少なくとも一部のシート供給トレイ 4（本例では 4 a，4 b）からのシート搬送路を画像形成ユニット 1 の反対側から延びる迂回搬送路 6 として構成し、画像形成ユニット 1 の反対側に位置するユニットケース 7 には前記迂回搬送路 6 に面して開閉せしめられる開閉カバー 8 を具備させる。また、シート供給ユニットそのものをも対象とする。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005496]

1. 変更年月日 1996年 5月29日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都港区赤坂二丁目17番22号
氏 名 富士ゼロックス株式会社